

公開実用 昭和64— 56195

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

昭64— 56195

⑬Int.Cl.

H 05 B 6/76
H 05 K 9/00

識別記号

厅内整理番号

B—7254—3K
P—8624—5F

⑭公開 昭和64年(1989)4月7日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮考案の名称 電子レンジの漏洩電波防止具

⑯実 願 昭62— 151597

⑰出 願 昭62(1987)10月1日

⑱考 案 者 山 崎 博 香 兵庫県神戸市須磨区竜が台1—1—2

⑲出 願 人 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

⑳代 理 人 井理士 柳野 隆生

BEST AVAILABLE COPY

明 細田 書

1. 考案の名称

電子レンジの漏洩電波防止具

2. 実用新案登録請求の範囲

- 1) フェライト及び／又は金属粉、カーボン並びに軟化剤を混合分散したポリメチルベンテンで形成してなる電子レンジの漏洩電波防止具。
- 2) フェライトとして、ソフトフェライト又はハードフェライトを利用してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。
- 3) 金属粉として純金属粉及び／又は純金属粉の酸化物を利用してなる実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。
- 4) フェライトとポリメチルベンテンが20～85重量%対80～15重量%で混合されてなるものを利用した実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項又は第3項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。
- 5) ポリメチルベンテン対軟化剤の比率が1重量部対0.05～0.20重量部である実用新案登録請求の範囲第1項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。

994



- 6) 電子レンジの開口口縁又はこの開口口縁と当接する蓋体内面の少なくとも一方と取付け、全体が該開口口縁と略同形のポリメチルベンテン製環状シートであり、この環状シート部材の内周部又は外周部の一方にはハードフェライトを他方にはソフトフェライトを分散混入してなるものを利用した実用新案登録請求の範囲第1項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。
- 7) 電子レンジの開口口縁又はこの開口口縁と当接する蓋体内面の少なくとも一方と取付け、全体が該開口口縁と略同形のポリメチルベンテン製環状シートであり、この環状シート部材の適所に本体口縁と蓋とを磁着させる磁石を埋設してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。
- 8) 多数の通気用細孔を設けたプレートで、本体内面へ取付ける内装材に利用してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の電子レンジの漏洩電波防止具。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

電子レンジにおいて短時間耐熱性、柔軟性、耐湿性を有し、しかも漏洩電波を吸収又は反射することができる電子レンジの漏洩電波防止具に関する。

(従来の技術)

従来、電子レンジの開口口縁又は開口口縁と当接する蓋体内面の少なくとも一方には開口口縁と略同形の合成樹脂製環状シートが設けられ、この環状シートの中にソフトフェライトを混入して、もって電子レンジ内部の漏洩電波の吸収をなしている。しかし、昨今の電子レンジには、このレンジ内部にオープン機能、例えば赤外線やスチーム又ガス燃焼熱源等の外部加熱手段を設置して、電子レンジのマイクロ波による加熱だけでなく、より高温な外部加熱の手段が設けられた電子レンジの出現を見る。このような電子レンジでは、前記開口口縁部等に設けた漏洩電波防止具の耐熱性が更に強化されることが要求され、しかも耐湿性並びに柔軟性等をも保有するものが求められる。例

明

えば従来このような漏洩電波防止具として用いられてきたナイロン系のものでは使用最高温度が約180 °C程度、又ゴム系のものでは150 °C程度、ポリプロピレン系では130 °C程度であり、オープンレンジの内部で赤外線や又はスチーム等を使用したときには、内部温度が220 °Cから240 °C程度まで昇温し、この高熱に耐えうる状態のものではない。このような高温に対し耐えうる合成樹脂としてボリフェニレンサルファイドを使用することが考慮されるが、この材料では材質的に脆く、又高価である為使用困難であるという問題点を有している。とりわけ、このようなオープン電子レンジでは短時間耐熱性、特に230 °C程度で30分から60分間程度の耐熱性を有することが必要であり、しかもこれらの漏洩電波防止具を取付けるときの施工の為に、この吸収具に柔軟性が必要でもある。本考案は、このような含湿高温空気や単なる高温空気に対し使用しうる電子レンジの漏洩電波防止具の提供にある。

(問題点を解決するための手段)

997

前記本考案の目的を達成する為に、本考案はフェライト及び／又は金属粉、カーボン並びに軟化剤を混合分散したポリメチルペンテンで形成してなる電子レンジの漏洩電波防止具をその内容とする。

〔作用〕

以上の如く、本考案にかかる電子レンジの漏洩電波防止具は、フェライト及び／又は金属粉、カーボンを混合分散してなるベースの合成樹脂にポリメチルペンテンを利用しており、このものはオープン電子レンジ等の含湿高温空気に対する耐熱性を有することから、高温並びに含湿空気を有する電子レンジに対して、漏洩電波防止具として使用しうるばかりでなく、高温並びに湿度に対する耐久性をも有するのである。

〔実施例〕

本考案の詳細を更に図示した実施例にもとづき説明する。本考案にかかる電子レンジの漏洩電波防止具は、第1図で示す如く、例えば第2図の電子レンジの容器本体1における開口口縁2と当接



して開閉する蓋体3内面又は本体開口口縁2の少なくとも一方に全体が該開口口縁2と略同形である環状シート4として用いられ、又第3図で示す如く、第2図の電子レンジの容器本体1側壁内面を構成する金属板5表面に外装する多数の通気用細孔6を設けてなるプレート7として用いられる。少なくとも本考案にかかる漏洩電波防止具は、オープン電子レンジ等の単にマイクロ波を照射するだけでなく赤外線や高温スチーム、ガス燃焼等の外部加熱手段を別途有し、これらによって被加熱物が加熱され、高温含湿空気の状態で接触する電子レンジ各部に耐熱性、耐湿性を有し、しかも漏洩電波吸収効果又は反射効果を有するものとして提供せんとするものである。ここに使用する漏洩電波防止具は、フェライト及び／又は金属粉、カーボン並びに軟化剤を混合分散したポリメチルベンゼンで成形することによって得ることができる。フェライトとしては、マンガンジンクフェライト、ニッケルジンクフェライト、マンガンマグネシウムフェライト、マグネタイトその他のソフトフェ

ライトやこれらにカーボンやカルボニル鉄粉を一部混合したものがそれぞれ単独で又は組合わせて使用できる。このフェライトは漏洩電波に対し吸収する効果があるので、前記ポリメチルペンテン製の漏洩電波防止具の中に混入しておくことにより、漏洩電波を吸収し、減衰せしめるのである。又フェライトの代わりに金属粉を利用したときには、漏洩電波に対する吸収効果はないものの、反射効果を期待することができる。この金属粉としては純金属の粉体、例えばアルミニウム、銅、鉄、真鍮等の粉末であったり、又はこれらの酸化物、例えばマグネタイト、 α 酸化鉄等も使用しうる。そしてフェライトと金属粉とは相互に適當部数併用することも考慮される。一方、着磁し、磁着可能なバリウムフェライト、ストロンチームフェライト等のハードフェライト（ゴムまたはプラスチックとの混合物、フェライト単独で焼結したもの）を上記漏洩電波防止具と組合し使用する。次にポリメチルペンテンは、その融点は240℃程度であり、又オープン電子レンジ等で要求される短



時間耐熱度が220 ℃～240 ℃程度で30分～60分ぐらいであることから、本ポリメチルベンテンを用いて漏洩電波防止具を製作すれば短時間耐熱性を得ることができる。またこのポリメチルベンテンは前記の如き高温耐熱性を有するばかりでなく、耐湿性においても好ましいものである。例えば、耐熱性においてナイロン系のものを漏洩電波防止具として用いたときには、ある程度の高温例えは180 ℃程度まで耐えうることができるもの、常温常湿で6-ナイロンは2%程度の含湿がなされ、この含湿によって膨潤し、漏洩電波防止具として使用しても、所定のクリアランスを取る必要のある部分に対し、そのクリアランスを閉止する如き欠点を有している。又、価格の点においても、ポリフェニレンサルファイドの如き高価なものでないから、耐熱性、耐湿性そして成形性の上において、これら漏洩電波防止具として使用できる。加えてポリメチルベンテンは柔軟性を有することから、成形された漏洩電波防止具を止着部分に取付けるときの柔軟性として利用でき、又熱収縮によ

って発生する応力により、変形するのを防止したり、変形したものを復元するのに利用しうる。尚、軟化剤はフェライト及び／又は金属粉、カーボンをポリメチルベンテンに混入したときに、全体素材としての軟度を維持するためのもので、一般的にシランカップリング剤等の軟化剤が使用される。

次に、フェライト及び／又は金属粉、カーボンとポリメチルベンテンの配合比は、例えばフェライトとポリメチルベンテンとでは前者が20～85重量%に対し、後者が80～15重量%の比率で分散混合して成形するのが望まれる。そして、軟化剤は前記ポリメチルベンテン1重量部に対し0.05～0.20重量部の比率で混入することが求められる。尚、フェライトの下限値が20重量%以下並びにポリメチルベンテン80重量%以上においては、漏洩電波防止具としての電波吸収効果が低下し、商品としての価値が低減されることから除外され、フェライト85重量%以上並びにポリメチルベンテン15重量%以下においては、成形性不良で所望強度の漏洩電波防止具を得ることができない為、除外され



る。

以上の如く、本考案にかかる電子レンジの漏洩電波防止具は、フェライト及び／又は金属粉、カーボンが混入されているベース素材としてポリメチルベンテンを利用し、高温含湿空気等に対し短時間耐熱性を有し、耐湿性、柔軟性を有する上に電波吸収効果並びに反射効果を有することから、最近多数市販されつつあるオープン電子レンジ等の高温含湿空気を有する電子レンジの好ましい漏洩電波防止具として使用されうる。

次に、本考案にかかる漏洩電波防止具としては、前記第1図で示した如き環状シート1状のものを使用したり、又第3図で示す如く側壁内面を形成するパンチ孔8を多数設けた金属板5内面に更に本考案にかかるポリメチルベンテン製で、しかもフェライト及び／又は金属粉、カーボン並びに軟化剤を混合分散してなるプレート7を内装することにより、該プレート7で漏洩電波を吸収し、容器本体1内のスチーム又は高温ガス等の一部が前記プレート7並びに金属板5のパンチ孔8を通じ

て排出されるのである。尚、第4図並びに第5図は第1図で示した環状シート4の他の例であり、該環状シート4の内周部又は外周部の一方にはハードフェライトを、他方にはソフトフェライトを混合分散し、着磁したハードフェライト部9で蓋体3内面を磁着させ、ソフトフェライト部10で漏洩電波の吸収をなさんとする。図例のものは内周部に着磁した磁着用ハードフェライト部9を用い、外周部にソフトフェライト部10を用いて、しかも、その厚みをハードフェライト部9が薄くしてなることにより、蓋体3を容器本体1の開口口縁2に磁着され、高さが大きいソフトフェライト部10表面を蓋体3内面に当接させ、密封度を与ながら漏洩電波の吸収をなすものである。又第5図で示したもののはフェライト及び／又は金属粉、カーボン並びに軟化剤を混合分散したポリメチルペンタンで成形し、その一部又は全周にわたり磁石11を埋設し、もって蓋体3を電子レンジの容器本体開口口縁2へ磁着させ、蓋体3内面と吸収具表面であるソフトフェライト部10表面とを接触させ、漏



洩電波の吸収をなさんとするものである。

(考案の効果)

以上の如く、本考案にかかる電子レンジの漏洩電波防止具は高温含湿空気又は高温空気を含むオープン電子レンジ等の各部に対し漏洩電波の吸収効果又は反射効果を有し、しかも耐熱性、耐湿性、柔軟性を保有した状態の漏洩電波防止具が提供できるのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案にかかる漏洩電波防止具の第1実施例説明図、第2図はこの吸収具を電子レンジ開口口縁に取付けた状態の説明用斜視図、第3図は多数の細孔を設けたプレートを電子レンジ側壁内面の金属板の表面に取付けた状態を示す第2実施例説明図、第4図は第1実施例の他の変化した吸収具断面説明図、第5図は更に他の変化した吸収具の例を示す断面説明図である。

1：容器本体、2：開口口縁、3：蓋体、4：環状シート、5：金属板、6：細孔、7：プレート、8：パンチ孔、9：ハードフェライト部、1

0：ソフトフェライト部、11：磁石。

実用新案登録出願人 鐘淵化学工業株式会社

代理 人 弁理士 柳野 隆生



1006

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.